

# Odpočiňte si chytře!

Tým patnácti studentů z pěti fakult vyvinul chytré lavičky, které neslouží jen k odpočinku unaveným nohám. Můžete si na nich nabít mobilní telefon, připojit se k wi-fi či se ohřát díky integrovanému vytápění. Prototyp chytrých laviček představili studenti v létě 2017 v univerzitním kampusu na Borech.

Pouhých šest měsíců stačilo studentům elektrotechnické, strojní, ekonomické fakulty, Fakulty designu a umění Ladislava Sutnara a Fakulty zdravotnických studií k tomu, aby společně vyrobili prototyp chytré lavičky. Na základě průzkumu, který provedli mezi spolužáky, zjistili, jaké jsou vlastně představy o umístění a funkci laviček. Poté vytvořili katalog návrhů pěti variant, z nichž si univerzita vybrala dvě, podle kterých byly vyrobeny prototypy. Ty byly pak umístěny v prostorách mezi menzou a strojní fakultou. Jejich slavnostní představení veřejnosti v červenci 2017 za velkého zájmu médií podpořilo studenty posunout celý projekt dál.

Vznikl tak start-up GoRest, za nímž stojí student Fakulty ekonomické Vojtěch Syrovátko a dva studenti z Fakulty elektrotechnické Milan Pavlovic a Jan Kotora. „Když jsme chtěli přejít k výrobě prvních laviček, narazili jsme na mnohé legislativní a technické problémy, a museli jsme proto původní prototyp přehodnotit a upravit. Nicméně nás to neodradilo a v současnosti vyvíjíme zbrusu nové lavičky, s jejichž výrobou bychom chtěli začít na podzim,“ popisuje podnikatelské začátky Vojtěch Syrovátko.



A jak bude vypadat nová chytrá lavička? Kromě již zmiňovaného a velmi žádaného připojení k wi-fi nebude lavička chybět ani dobíjení mobilních zařízení. Úplnou novinkou bude osazení meteostanicí, jejíž chytré senzory dokáží změřit hladinu hluku, míru znečištění, teplotu a tlak. Nádrž na dešťovou vodu umístěná v lavičce by se mohla využít na zavlažování okolní zeleně. Zajímavým doplňkem může být uzavíratelný chytrý koš, který kromě senzoru plnosti bude vybaven samozhášecím systémem, který uhasí případný oheň v koši.

Studenti by rádi chytré lavičky, jejichž pořizovací cenu odhadují mezi 60 až 80 tisíci korunami, instalovali do parků a univerzitních areálů, a vyvíjejí i interiérovou lavičku vhodnou například do obchodních center. „O chytré lavičky je skutečně zájem, kontaktovali nás již z Plzeňského kraje či Ostravy. Deset laviček jsme, i když bez elektroinstalace, dodali do kampusu na Borech,“ vypočítává úspěchy Vojtěch Syrovátko. Své chytré lavičky již představili na veletrzích v České republice, v nejbližší době je čeká prezentace na festivalu městského designu, architektury a smart cities ve Španělsku a účast na největším veletrhu smart řešení v Evropě, v německém Mnichově.

# S aplikací Ventusky mají studenti úspěch po celém světě

Co vznikne spojením ventus (lat. vítr) a sky (angl. obloha)? Ventusky! Původně webová aplikace vizualizující meteorologická data z numerických modelů a předpovídající počasí.

Jejími tvůrci jsou studenti doktorského studia David Prantl z Fakulty ekonomické, Martin Prantl z Fakulty aplikovaných věd a jejich kamarád Marek Mojžík. Aplikace získala stříbrnou medaili na soutěži *Vodafone Nápad roku 2017* a mimořádnou cenu za start-up roku, která se uděluje projektům s největším potenciálem do budoucna. Porota ocenila především užitečnost a zajímavé zpracování projektu Ventusky.

„Počasí na Zemi funguje jako provázaný systém – například hurikán v Atlantiku ovlivní i rozložení tlakových útvarů v Evropě. Naše aplikace umožňuje zobrazovat právě tuto provázanost celého systému,“ vysvětluje David Prantl, který na projektu spolupracoval se svým bratrem Martinem. Aplikace Ventusky, dostupná na adrese [www.ventusky.com](http://www.ventusky.com), zobrazuje na mapě světa vývoj tlaku, větru, oblačnosti, srážek nebo teplot. Dokáže sledovat také výšky vln a v oblastech postižených hurikány nebo

tajfuny může pomoci s přesnější předpovědí počasí. Při zpracování aplikace využili tvůrci své dlouholeté zkušenosti v oboru. Martin Prantl se v doktorském studiu na Fakultě aplikovaných věd věnuje vizualizacím dat, David Prantl z Fakulty ekonomické již před několika lety založil v Plzni meteorologickou společnost InMeteo, která se zabývá poskytováním meteorologických dat společností v České republice.

Na podzim 2017 studenti využili data s vysokým rozlišením a přesností zpřístupněná Německým meteorologickým institutem (Deutscher Wetterdienst). Ventusky se staly první internetovou aplikací, která

začala data německého institutu v takovém rozsahu využívat. „Nové modely výrazně zpřesňují předpovědi počasí pro Českou republiku. Například model COSMO je s horizontálním rozlišením 2,7 km nejdetailnějším modelem, jehož výstupy pro naše území uživatelé volně najdou na internetu,“ vysvětluje David Prantl. Model je aktualizován každé tři hodiny.

Podle všeho měli porotci soutěže *Vodafone Nápad roku* dobrý odhad. Dnes už Ventusky využívají ve svých člancích i přední světové deníky, jako americký Washington Post, francouzský Libération či britský Daily Mail, a aplikaci si můžete nainstalovat i na svém chytrém telefonu.

## Formule z plzeňské univerzity se prosazuje na závodních okruzích

Čtvrté místo ve Formula Student Italy v silné konkurenci 66 týmů z celého světa, sedmé místo v soutěži Formula Student Czech Republic na polygonu v Mostě, kde prohánělo své závodní krásky 33 týmů z celé Evropy. To je senzační úspěch UWB04, studentské formule ze Západočeské univerzity v Plzni.

Navrhl a sestrojil ji tým 25 studentů ze čtyř fakult – strojní, elektrotechnické, ekonomické a Fakulty aplikovaných věd. S její předchůdkyní, UWB03, se studenti v roce 2016 vrátili po dvouleté pauze na závodní okruhy a od té doby o sobě formule ZČU dává důrazně vědět. V mezinárodním závodě Formula Student ve Velké Británii na legendárním okruhu Silverstone zajela výborné 22. místo v konkurenci 110 týmů z celého světa, o rok později dosáhli studenti ZČU s vylepšenou formulí na zmíněné čtvrté a sedmé místo.

A co jim k tomu dopomohlo? „Naším hlavním cílem pro rok 2017 bylo navrhnout spolehlivý vůz a vylepšit jeho jízdní dynamiku. I z tohoto důvodu jsme na voze UWB04 kompletně přepracovali systém řízení včetně ergonomického volantu z uhlíkových vláken, pohonné jednotky a několika dalších systémů,“ vysvětluje člen studentského týmu Michal Skovajsa. Vůz UWB04 poháněl motor Yamaha R6, který prodělal mnoho výrazných změn. Studenti vyvinuli čtyřstupňovou převodovku, která umožňuje lepší využití výkonových charakteristik motoru, dále přepracovali sání a výfukový systém motoru. Tyto změny přinesly zvýšení točivého momentu a současně snížení spotřeby. Modernizací prošla i elektronika vozu. Díky lepšímu uspořádání kabeláže a použití CAN sběrnice se podařilo zredukovat hmotnost kabelových svazků o více než 30 procent. Aby bylo možné monitorovat vůz během testování a závodů, byl navržen systém online telemetrie s monitorovacím softwarem. Díky tomuto systému je možné sledovat informace v reálném čase a získávat data z více než 30 senzorů.

Při vývoji formule spolupracovali studenti také s firmami z plzeňského regionu – partnerství navázali mimo jiné se společnostmi ZF Engineering Plzeň, Mubea, Grammer CZ, Praktik, Plzeňská energetika nebo IFM.

Ani letos studenti nezhálejí a již pilně pracují na vývoji nového vozu UWB05. „Chceme se zaměřit především na zlepšení statických disciplín v závodech a odlehčení vozu,“ říká nový týmový kapitán Martin Mrázek.

